

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-247345

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月14日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
G 1 1 B 15/02	3 3 7	G 1 1 B 15/02 3 3 7
H 0 4 M 11/00	3 0 1	H 0 4 M 11/00 3 0 1
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	H 0 4 Q 9/00 3 0 1 E
// H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20 1 0 1 B
12/58		
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)		

(21) 出願番号 特願平9-51480

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月6日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 山田 健司

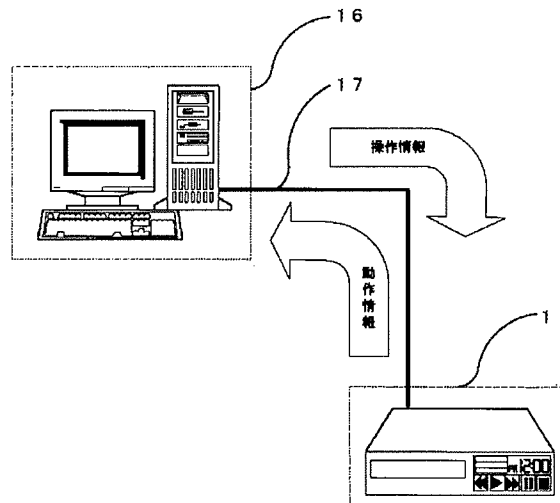
名古屋市瑞穂区苗代町15番1号ブラザー工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 記録再生装置遠隔操作システム

(57) 【要約】

【課題】 簡単でしかも確実に記録再生装置の遠隔操作を行うことができる記録再生装置遠隔操作システムを提供すること。

【解決手段】 本ビデオテープレコーダー遠隔操作システムは、電子メールを送受信可能に構成されたビデオテープレコーダー1と、そのビデオテープレコーダー1を遠隔操作し、かつそのビデオテープレコーダー1の動作状況を確認するための電子メールを、前記ビデオテープレコーダー1と送受信可能な電子メール送受信装置16とから構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像若しくは音声またはその両方を記録し再生する記録再生装置を、遠隔操作するための記録再生装置遠隔操作システムであって、

前記記録再生装置は、その記録再生装置を操作するための操作情報を含む電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メール受信手段により受信した電子メールに含まれる前記操作情報から前記記録再生装置の操作信号を生成する操作情報解釈手段と、前記操作信号に従い記録再生装置の記録再生動作を制御する記録再生制御手段とを備えており、

前記記録再生装置に前記操作情報を含む電子メールを送信する遠隔操作装置を備えることを特徴とする記録再生装置遠隔操作システム。

【請求項 2】 前記記録再生装置は、その動作に従って発生する動作信号から、前記記録再生装置の動作情報を作成する動作情報作成手段と、前記動作情報作成手段で作成された動作情報を含む電子メールを送信する電子メール送信手段とを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の記録再生装置遠隔操作システム。

【請求項 3】 前記遠隔操作装置は、前記電子メール送信手段より送信された、前記動作情報を含む電子メールを受信するように構成されることを特徴とする請求項 2 に記載の記録再生装置遠隔操作システム。

【請求項 4】 映像若しくは音声またはその両方を記録し再生する記録再生装置を、遠隔操作するための記録再生装置遠隔操作システムであって、

前記記録再生装置を操作するための操作情報を含む電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メール受信手段により受信した電子メールに含まれる前記操作情報から前記記録再生装置の操作信号を生成する操作情報解釈手段と、前記操作情報解釈手段により生成された前記操作信号を前記記録再生装置に送信する操作信号送信手段とを備えた制御装置と、

前記制御装置から前記操作信号送信手段によって送信された前記操作信号を受信する操作信号受信手段と、その操作信号受信手段によって受信された前記操作信号に従い前記記録再生装置の記録再生動作を制御する記録再生制御手段とを備えた記録再生装置と、

前記制御装置に前記操作情報を含む電子メールを送信する遠隔操作装置と、
から構成されることを特徴とする記録再生装置遠隔操作システム。

【請求項 5】 前記記録再生装置は、その動作に従って発生する動作信号から、前記記録再生装置の動作情報を作成する動作情報作成手段と、前記動作情報作成手段で作成された動作情報を前記制御装置に送信する動作情報送信手段とを備え、

前記制御装置は、前記記録再生装置から前記動作情報送信手段によって送信された前記動作情報を受信する動作

情報受信手段と、その動作情報受信手段によって受信された前記動作情報を電子メールとして送信する電子メール送信手段を備えることを特徴とする請求項 4 に記載の記録再生装置遠隔操作システム。

【請求項 6】 前記遠隔操作装置は、前記電子メール送信手段より送信された、前記動作情報を含む電子メールを受信するように構成されることを特徴とする請求項 5 に記載の記録再生装置遠隔操作システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像若しくは音声またはその両方を記録し再生する記録再生装置を遠隔操作するための記録再生装置遠隔操作システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、遠隔地から記録再生装置を操作するものとして、電話回線を利用したテレコントロール装置がある。これは、遠隔地からの電話機（プッシュホン）の操作により、テレコントロール装置を通して記録再生装置を操作するものであり、例えば、ビデオテープレコーダーに関しては、「何時何分から録画しますか」、「何チャンネルですか」等の、テレコントロール装置より発せられる音声の指示に従い、プッシュホン電話機を操作することにより、遠隔地からの記録再生装置の操作を行うものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、本来操作目的の異なるプッシュホンの入力装置でビデオテープレコーダ等の操作を行うことは、ユーザに大きな負担を強いていた。例えば、ビデオテープレコーダの種類毎に決められた規則に従って操作しなければならないため、その操作方法を覚えたり、操作マニュアル等を持ち歩かなければならず、非常に煩雑であった。また、一連の操作を行うに当たって、「何時何分から録画しますか」、「何チャンネルですか」等、多くの段階を順次経なければならない、時間がかかると共に、入力や訂正の操作が非常に煩雑であった。

【0004】本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、簡単でしかも確実に記録再生装置の遠隔操作を行うことができる記録再生装置遠隔操作システムを提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために、本発明の請求項 1 に記載の記録再生装置遠隔操作システムは、記録再生装置を操作するための操作情報を含む電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メール受信手段により受信した電子メールに含まれる前記操作情報から記録再生装置の操作信号を生成する操作情報解釈手段と、前記操作信号に従い記録再生装置の記録再生動作を制御する記録再生制御手段とを記録再生

装置に備え、前記記録再生装置に前記操作情報を含む電子メールを送信する遠隔操作装置を備えることを特徴としている。

【0006】すなわち、遠隔操作装置は、記録再生装置を操作するための操作情報を含む電子メールを記録再生装置に送信し、記録再生装置は、その電子メールを電子メール受信手段により受信し、受信したメールに含まれる操作情報を操作情報解釈手段により操作信号に変換し、その操作信号に従って、記録再生制御手段により記録再生動作の制御を行う。

【0007】請求項2に記載の記録再生装置遠隔操作システムは、前記記録再生装置の動作に従って発生する動作信号から、前記記録再生装置の動作情報を作成する動作情報作成手段と、前記動作情報作成手段で作成された動作情報を含む電子メールを送信する電子メール送信手段とを、前記記録再生装置に備えることを特徴としている。

【0008】すなわち、動作情報作成手段は、前記記録再生装置の動作に従って発生する動作信号から、その記録再生装置の動作情報を作成し、作成された動作情報は、電子メールとして電子メール送信手段により送信される。

【0009】請求項3に記載の記録再生装置遠隔操作システムは、前記電子メール送信手段より送信された、前記動作情報を含む電子メールを受信するように前記遠隔操作装置を構成したことを特徴としている。

【0010】すなわち、前記電子メール送信手段により送信された、前記動作情報を含む電子メールは、前記遠隔操作手段により受信される。

【0011】請求項4に記載の記録再生装置遠隔操作システムは、前記電子メール受信手段と、前記操作情報解釈手段と、前記操作信号送信手段とを備えた制御装置と、その制御装置から前記操作信号送信手段によって送信された前記操作信号を受信する操作信号受信手段と、その操作信号受信手段によって受信された前記操作信号に従い前記記録再生装置の記録再生動作を制御する記録再生制御手段とを備えた記録再生装置と、前記制御装置に前記操作情報を含む電子メールを送信する遠隔操作装置とから構成されることを特徴としている。

【0012】すなわち、遠隔操作装置は、記録再生装置を操作するための操作情報を含む電子メールを制御装置に送信し、制御装置は、その電子メールを電子メール受信手段により受信し、受信したメールに含まれる操作情報を操作情報解釈手段により操作信号に変換し、その操作信号を、操作信号送信手段により記録再生装置に送信する。記録再生装置は、操作信号受信手段により、前記操作信号を受信し、その操作信号に従って、記録再生制御手段により記録再生動作の制御を行う。

【0013】請求項5に記載の記録再生装置遠隔操作システムは、前記記録再生装置の動作に従って発生する動

作信号から、前記記録再生装置の動作情報を作成する動作情報作成手段と、前記動作情報作成手段で作成された動作情報を前記制御装置に送信する動作情報送信手段とを前記記録再生装置に備え、かつ、前記記録再生装置から前記動作情報送信手段によって送信された前記動作情報を受信する動作情報受信手段と、その動作情報受信手段によって受信された前記動作情報を電子メールとして送信する電子メール送信手段とを前記制御装置に備えることを特徴としている。

10 【0014】すなわち、前記記録再生装置に於いて、動作情報作成手段は、その記録再生装置の動作に従って発生する動作信号から、その記録再生装置の動作情報を作成し、作成された動作情報は、動作情報送信手段より制御装置に送信される。そして、制御装置は、前記動作情報を動作情報受信手段によって受信し、電子メールとして電子メール送信手段により送信する。

20 【0015】請求項6に記載の記録再生装置遠隔操作システムは、前記制御装置に備えられた前記電子メール送信手段より送信された、前記動作情報を含む電子メールを受信するように前記遠隔操作装置を構成したことを特徴としている。

【0016】すなわち、前記電子メール送信手段により送信された、前記動作情報を含む電子メールは、前記遠隔操作手段により受信される。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一つの実施の形態について図面を参照して説明する。

【0018】図1は、本実施の形態であるビデオテープレコーダー遠隔操作システムの概略構成を示す図である。

30 【0019】本ビデオテープレコーダー遠隔操作システムは、電子メールを送受信可能に構成されたビデオテープレコーダー1と、遠隔操作装置としての電子メール送受信装置16と、これらを互いに接続する通信回線17とから構成される。

40 【0020】前記ビデオテープレコーダー1の操作情報を含んだ電子メールは、前記電子メール送受信装置16により作成され、ビデオテープレコーダー1に送信される。この電子メールを受信したビデオテープレコーダー1は、その電子メールに記述された操作情報を、図2に示す操作情報解釈手段7を用いて解釈し、その操作情報に従って記録再生動作が制御される。

【0021】また、ビデオテープレコーダー1は、その動作情報を、図2に示す動作情報作成手段5により電子メールに作成して、電子メール送受信装置16へ送信するように構成されている。

【0022】図2は、前記ビデオテープレコーダー1の回路構成の概略を示すブロック図である。

50 【0023】本ビデオテープレコーダー1は、通信回線入出力部2と、電子メール送信手段3と、電子メール受

信手段 4 と、動作情報作成手段 5 と、RAM 6 と、操作情報解釈手段 7 と、RAM 8 と、CPU 9 と、ROM 10 と、記録再生制御手段としての録画・再生制御部 11 と、RAM 12 と、計時部 13 と、標準入出力部 14 と、録画・再生部 15 とから構成される。

【0024】尚、ROM 10 及び RAM 12 としては、実際の ROM や RAM に限定されず、磁気媒体や光磁気媒体等の読み書き可能な記録媒体を用いてもよい。

【0025】CPU 9 は、電子メール送信手段 3、電子メール受信手段 4、動作情報作成手段 5、操作情報解釈手段 7、及び録画・再生制御部 11 のそれぞれの動作を制御する。

【0026】ビデオテープレコーダー 1 のある室内に於ける録画再生や予約録画等、通常のビデオテープレコーダー 1 の操作は、標準入出力部 14 により行われる。

【0027】通常の録画再生の場合は、再生、早送り等、操作者の任意の操作目的（操作情報）のために、標準入出力部 14 が操作されることにより操作信号が発生し、この操作信号は、録画・再生制御部 11 を通じて録画・再生部 15 に送られる。

【0028】また、予約録画の設定操作の場合は、操作者は、予約録画のために必要な、録画開始時刻等の予約情報（操作情報）を、前記標準入出力部 14 を操作することにより入力し、その入力により発生した操作信号は、RAM 12 に記憶され、その記憶内容は、計時部 13 によって参照され、録画時には、その記憶内容に従って録画・再生制御部 11 が制御され、録画・再生部 15 が駆動される。

【0029】次に、電子メールを利用したビデオテープレコーダー 1 の遠隔操作について説明する。

【0030】通信回線入出力部 2 を介して電子メール受信手段 4 で受信した電子メールは、操作情報解釈手段 7 により、ビデオテープレコーダー 1 の操作信号に変換され、録画・再生制御部 11 へ送られる。録画・再生制御部 11 は、その操作信号に基づき、録画・再生部 15 を駆動する制御信号を送るか、若しくは予約録画に必要な録画開始時刻等の情報を RAM 12 に記憶する。

【0031】また、動作情報作成手段 5 は、前記録画・再生制御部 11 によりモニターされる前記録画・再生部 15 の動作信号や、前記 RAM 12 への記憶処理が完了したことを示す予約録画完了信号等、ビデオテープレコーダー 1 に於いて行われた動作に従って発生する動作信号から、ビデオテープレコーダー 1 の動作情報を作成し、その動作情報を電子メール送信手段 3 によって通信回線入出力部 2 を介して電子メールを生成して送信するように構成される。

【0032】ここで、図 3 を用いて、本ビデオテープレコーダー遠隔操作システムに於いて送受信される電子メールのデータの構造を説明する。

【0033】図 3-a は、操作情報のデータ構造の例で

ある。この図に於いて、「利用者 ID」は、ビデオテープレコーダー 1 の正当な利用者であることを示す番号または記号列であり、ROM 10 に記憶されている内容と照合される。また、「動作指定」は、ビデオテープレコーダーの動作を指定するもの、「作業内容」は、録画予約に対する日時等、作業の内容を指定するもの、「返信指定」は、動作情報の返信先の指定を示す。

【0034】また、図 3-b は、ビデオテープレコーダー 1 の予約録画、図 3-c は予約確認、図 3-d は予約解除のそれぞれの場合の操作情報の例である。

【0035】例えば、利用者 ID を「ABCDEF」、予約時間を月曜日の午後 7 時から午後 7 時 54 分、予約したいチャンネルを 9 チャンネルとして予約録画の指定を行い、予約が正しく行われたか否かの確認を行うための、動作情報の返信先の指定を「test@example」としたときの操作情報は、図 3-c の例により図 4 のようになる。

【0036】図 4 では、予約に必要な操作情報の内容として、曜日、予約開始時間、予約終了時間、チャンネルが挙げられているが、これらをそのまま電子メール化して送信してもよいが、その代わりに、録画予約のために設けられたテレビ番組固有の番号ないし記号列（Gコード等）に変換したものを電子メール化して送信してもよい。

【0037】図 5 は、操作情報解釈手段 7 に於ける操作情報の解釈手順の例を示すフローチャートである。

【0038】前記操作情報解釈手段 7 は、図 4 に示す操作情報を受け取ると、まず、利用者 ID が ROM 10 に記憶されているものと同じか否かを照合して確かめる（ステップ 1）。

【0039】次に、受信した操作情報が予約録画の操作指示であるか否かが判断される（ステップ 2）。この場合、図 4 のデータは録画予約を指示しているため（ステップ 2：YES）、前記操作情報から曜日、開始時刻、終了時刻、チャンネルを RAM 8 に読み込み（ステップ 3）、RAM 8 に読み込んだ情報から操作信号を作成し（ステップ 4）、操作信号を録画・再生制御部 11 へ送る（ステップ 5）。そして、予約録画の設定が完了した旨を、電子メールで送信するために必要な返信先「test@example」を RAM 8 に読み込む（ステップ 6）。

【0040】図 6-a は、動作情報の作成の例である。ROM 10 に記憶されている定形文の中から、ビデオテープレコーダーの動作にそった定形文を RAM 6 に読み込み、これに具体的な動作の内容を付加する。例えば、予約録画の完了を通知する動作情報を作成する場合、定形文として、ROM 10 に記憶されている「録画を完了しました」を選択し、動作の内容として、RAM 8 に記憶されている、その操作で完了した予約録画の設定内容（曜日・開始時間・終了時間・チャンネル）を付加す

る。

【0041】図6-bは、予約録画を受け付けたとき、図6-cは、予約録画を完了したとき、図6-dは、予約を確認したとき、図6-eは予約を解除したときに作成される動作情報の例である。

【0042】図7は、予約録画が完了した場合の、動作情報作成手段5に於ける動作情報の作成の例を示すフローチャートである。

【0043】図4に示すデータで予約録画が完了した際、録画・再生制御部11から動作情報作成手段5に予約録画完了信号が送られる。動作情報作成手段5は、予約録画完了信号を受信したか否かを判定し（ステップ1：YES）、ROM10に記憶されている動作情報の定形文「予約録画が完了しました」をRAM6に読み込む（ステップ2）。

【0044】次に、RAM12に記憶されている、今回完了した予約録画の設定内容（曜日・開始時間・終了時間・チャンネル）を、RAM6に読み込まれている定形文に追加する（ステップ3）。続いて、ステップ2、ステップ3でRAM6に読み込んだ情報から動作情報を作成する（ステップ4）。そして、作成した動作情報を電子メール送信手段3に送る（ステップ5）。

【0045】上述したように、本実施の形態のビデオテープレコーダー遠隔操作システムによれば、予約録画等の、設定すべき項目が多い操作を遠隔操作で行う際にも、電子メール送受信装置16の画面を見て設定内容を確認しながら行うことができるため、簡単、確実でしかも訂正も容易である。また、ビデオテープレコーダー1の動作状況を遠隔地で確認することが容易に行われる。したがって、簡単な操作手順でしかも確実に記録再生装置の遠隔操作を行うことができる記録再生装置遠隔操作システムを提供することができる。

【0046】尚、本発明は以上に記述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変更しない範囲内に於いて種々の変更が可能である。

【0047】例えば、前記実施の形態に於いては、電子メール受信手段と、操作情報解釈手段とを記録再生装置に備え、記録再生装置を電子メールの送受信が可能に構成したが、記録再生装置の外部に設置された制御装置によって電子メールの送受信と操作信号の生成を行うように構成してもよい。

【0048】図8は、前記のような、制御装置を用いたビデオテープレコーダー遠隔操作システムの構成の概略を示す図である。

【0049】図8に示すビデオテープレコーダー遠隔操作システムは、ビデオテープレコーダー制御装置18と、ビデオテープレコーダー19と、電子メール送受信装置40と、通信回線41とから構成される。

【0050】操作情報を含んだ電子メールは電子メール

送受信装置39から送信され、この電子メールを受信したビデオテープレコーダー制御装置18は、電子メールに記述された操作情報を操作信号に変換してビデオテープレコーダー19に送信する。ビデオテープレコーダー19はビデオテープレコーダー制御装置18から送られた操作信号に従って動作する。

【0051】また、ビデオテープレコーダー19は、動作に従って発生する前記動作情報をビデオテープレコーダー制御装置18へ送信する。そのビデオテープレコーダー制御装置18は、ビデオテープレコーダー19から送られた動作情報を、電子メールとして構成し、電子メール送受信装置39へ送信する。

【0052】なお、この例では、記録再生装置としてビデオテープレコーダーを用いたが、カセットテープレコーダー、ミニディスク、DAT、DVD等、全ての記録再生に関する装置についても適用可能である。

【0053】図9は、このビデオテープレコーダー遠隔操作システムに用いられる前記ビデオテープレコーダー19、及びビデオテープレコーダー制御装置18の回路構成の概略を示すブロック図である。

【0054】前記ビデオテープレコーダー19は、操作信号受信手段29と、動作情報送信手段30と、動作情報作成手段31と、RAM32と、CPU33と、ROM34と、録画・再生制御部35と、RAM36と、計時部37と、標準入出力部38と、録画・再生部39とから構成される。

【0055】また、ビデオテープレコーダー制御装置18は、通信回線入出力部20と、電子メール送信手段21と、電子メール受信手段22と、操作情報解釈手段23と、RAM24と、CPU25と、ROM26と、操作信号送信手段27と、動作情報受信手段28とから構成される。

【0056】ここで、電子メール送信手段21、電子メール受信手段22、操作情報解釈手段23、操作信号送信手段27、及び動作情報受信手段28のそれぞれの動作はCPU25により制御され、また、動作情報送信手段29、操作信号受信手段30、動作情報作成手段31、及び録画・再生制御部35のそれぞれの動作はCPU33により制御される。

【0057】操作信号送信手段27、動作情報受信手段28、操作信号受信手段29、及び動作情報送信手段30に用いられる信号の送受信方法としては、ビデオテープレコーダー等のリモートコントロール装置に通常よく用いられる、赤外線や、有線による方法を用いることができる。

【0058】以下、前記ビデオテープレコーダー19、及びビデオテープレコーダー制御装置18の動作を、図9のブロック図を用いて説明する。

【0059】操作情報を含む電子メールが、ビデオテープレコーダー制御装置18の通信回線入出力部20を経

て電子メール受信手段 2 2 によって受信されると、その電子メールに含まれる操作情報は、操作情報解釈手段 2 3 により、ビデオテープレコーダー 1 9 の操作信号に変換され、その操作信号は、操作信号送信手段 2 7 によって、ビデオテープレコーダー 1 9 に送信される。

【0 0 6 0】ビデオテープレコーダー 1 9 の操作信号受信手段 2 9 は、ビデオテープレコーダー制御装置 1 8 から送信された操作信号を受け取ると、その操作信号を録画・再生制御部 3 5 へ送る。

【0 0 6 1】録画・再生制御部 3 5 は、受信した操作信号を基に、録画・再生部 3 9 の駆動を制御する信号を送るか、若しくは予約録画に必要な情報を R A M 3 6 に記憶させる。

【0 0 6 2】また、ビデオテープレコーダー 1 9 は、録画・再生制御部 3 5 から送られる動作信号を、動作情報作成手段 3 1 へ送る。その動作情報作成手段 3 1 は、動作信号を基に、ビデオテープレコーダー 1 9 の動作情報を作成し、動作情報送信手段 3 0 によってビデオテープレコーダー制御装置 1 8 へ送信する。

【0 0 6 3】前記動作情報は、ビデオテープレコーダー制御装置 1 8 の動作情報受信手段 2 8 によって受信されると、電子メール送信手段 2 1 によって、通信回線入出力部 2 0 から電子メールとして送信される。

【0 0 6 4】尚、図 1 0 に、上述した実施の形態の電子メール送受信装置 1 6 及び 4 0 を操作する際の入力画面の例を示す。このように、入力画面をビデオテープレコーダーの標準入出力部に類似させることによって、簡単にビデオテープレコーダーの遠隔操作ができる。

【0 0 6 5】

【発明の効果】以上に説明したことから明かなように、本発明の請求項 1 に記載の記録再生装置遠隔操作システムによれば、予約録画等の、設定すべき項目が多い操作を遠隔操作で行う際にも、遠隔操作装置により、設定内容を確認しながら行うことができるため、簡単、確実にしかも訂正も容易である。したがって、簡単な操作手順でしかも確実に記録再生装置の遠隔操作を行うことができる記録再生装置遠隔操作システムを提供することができる。

【0 0 6 6】請求項 2 に記載の記録再生装置遠隔操作システムによれば、記録再生装置の動作状況を電子メールとして送信できるため、記録再生装置の動作状況を遠隔地で確認することを容易に行うことができる。

【0 0 6 7】請求項 3 に記載の記録再生装置遠隔操作システムによれば、記録再生装置の動作状況を、電子メールとして遠隔操作装置に送信できるため、その遠隔操作装置によって、記録再生装置の動作状況を遠隔地で確認しながら操作することができる。

【0 0 6 8】請求項 4 に記載の記録再生装置遠隔操作システムによれば、前記遠隔操作装置との情報のやりとりを集中して行う制御装置を記録再生装置と別体に設置し

たため、記録再生装置は、その記録再生装置で直接取り扱うことができる操作信号、または動作信号のみを前記制御装置とやりとりすればよい。したがって、記録再生装置の構造を複雑化させることなく、簡単な操作手順でしかも確実に記録再生装置の遠隔操作を行うことができると共に、従来から存在する記録再生装置に対しても本発明を容易に適用することができる。

【0 0 6 9】請求項 5 に記載の記録再生装置遠隔操作システムによれば、記録再生装置の構造を複雑化させることなく、簡単な操作手順でしかも確実に記録再生装置の遠隔操作を行うことができると共に、記録再生装置の動作状況を電子メールとして送信できるため、記録再生装置の動作状況を遠隔地で確認することを容易に行うことができる。

【0 0 7 0】請求項 6 に記載の記録再生装置遠隔操作システムによれば、記録再生装置の構造を複雑化させることなく、簡単な操作手順でしかも確実に記録再生装置の遠隔操作を行うことができると共に、記録再生装置の動作状況を、電子メールとして遠隔操作装置に送信できるため、その遠隔操作装置によって、記録再生装置の動作状況を遠隔地で確認しながら操作することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一つの実施の形態であるビデオテープレコーダー遠隔操作システムの概略構成を示す図である。

【図 2】前記実施の形態で用いられるビデオテープレコーダーの回路構成の概略を示すブロック図である。

【図 3】前記実施の形態で取り扱われる操作情報のデータ構造の例を示す図である。

【図 4】前記操作情報の一例を示した図である。

【図 5】前記実施の形態の操作情報解釈手段に於ける処理手順の概略を示すフローチャートである。

【図 6】前記実施の形態で取り扱われる動作情報の例を示す図である。

【図 7】前記実施の形態の動作情報作成手段に於ける処理手順の概略を示すフローチャートである。

【図 8】本発明の他の実施の形態であるビデオテープレコーダー遠隔操作システムの概略構成を示す図である。

【図 9】前記他の実施の形態に用いられるビデオテープレコーダー及びビデオテープレコーダー制御装置の回路構成の概略を示すブロック図である。

【図 1 0】前記 2 つの実施の形態に用いられる電子メール送受信装置の入力画面の例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 ビデオテープレコーダー
- 2 通信回線入出力部
- 3 電子メール送信手段
- 4 電子メール受信手段
- 5 動作情報作成手段
- 6 操作情報解釈手段

11

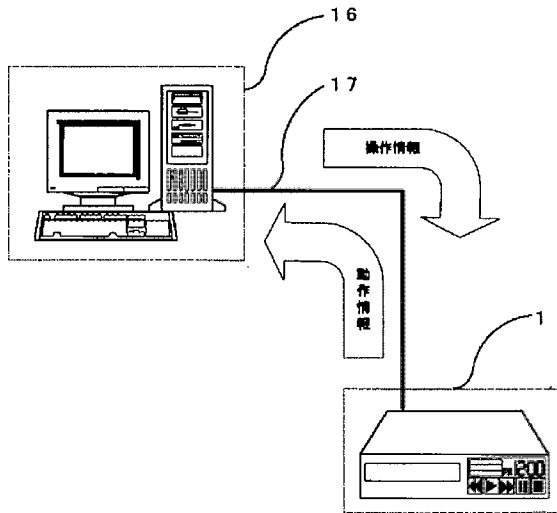
12

10 録画・再生制御部

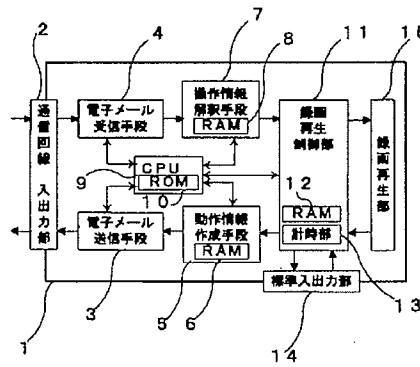
14 電子メール送受信装置

13 録画・再生部

【図1】



【図2】



【図4】

項目	データ
利用者ID	ABCDEF
動作指定	予約録画
曜日	月曜日
開始時刻	19:00
終了時刻	19:54
チャンネル	9
返信指定	test@example

【図10】

【図3】

予約録画	予約確認	予約解除
利用者ID	利用者ID	利用者ID
動作指定	予約確認	予約解除
作業内容		予約番号
	曜日	
	開始時刻	
	終了時刻	
	チャンネル	
返信指定	返信指定	返信指定

3-a

3-b

3-c

3-d

【図6】

定形文

曜日/開始時刻/終了時刻/チャンネル

6-a

録画予約を受け付けました。
予約確認

月曜 19:00~19:54 [9]

6-b

録画を完了しました。

月曜 19:00~19:54 [9]

6-c

予約状況の確認

①月曜 19:00~19:54 [9]
②水曜 08:15~08:30 [3]
③日曜 18:25~18:50 [1]
④木曜 21:00~21:54 [5]

6-d

予約を解除しました。

月曜 19:00~19:54 [9]

6-e

予約録画

チャンネル 1

○日 ●月 ○火 ○水 ○木 ○金 ○土

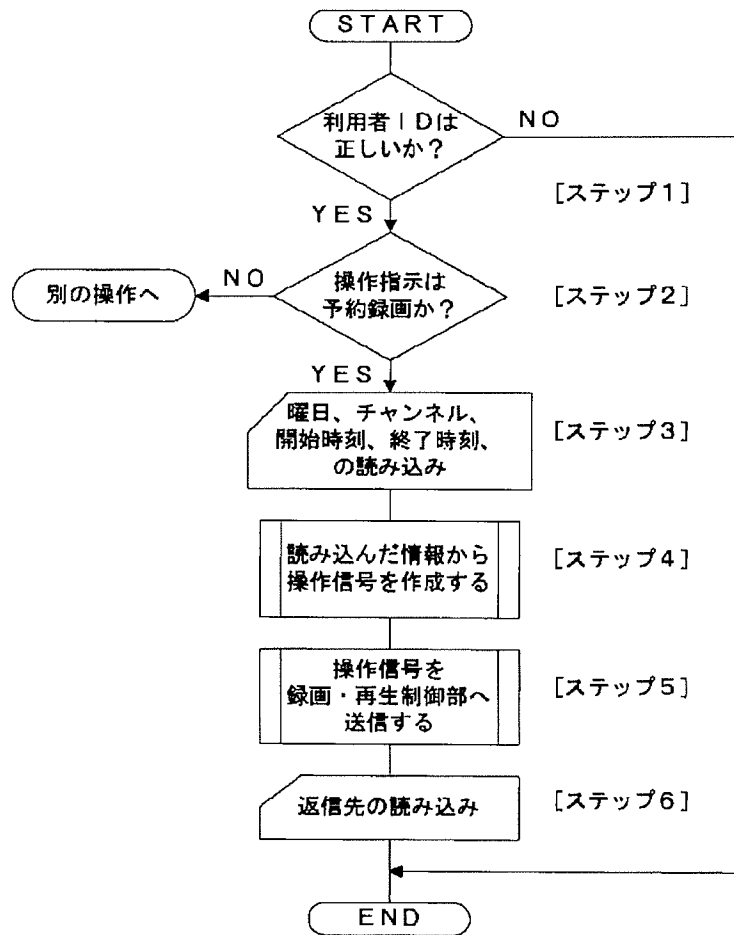
開始時刻 午前 ○ 午後 ○ 19:00

終了時刻 午前 ○ 午後 ○ 19:54

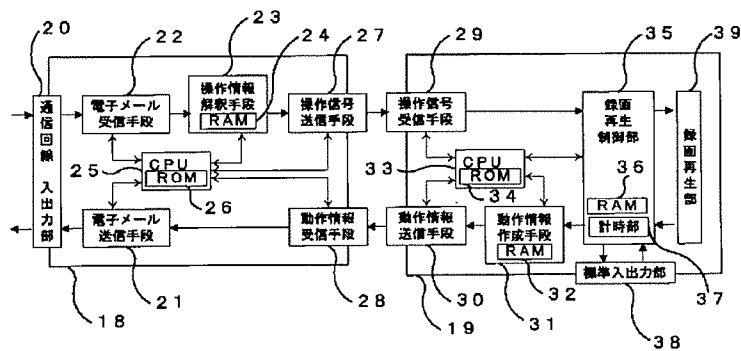
返信先メールアドレス test@example

予約 キャンセル

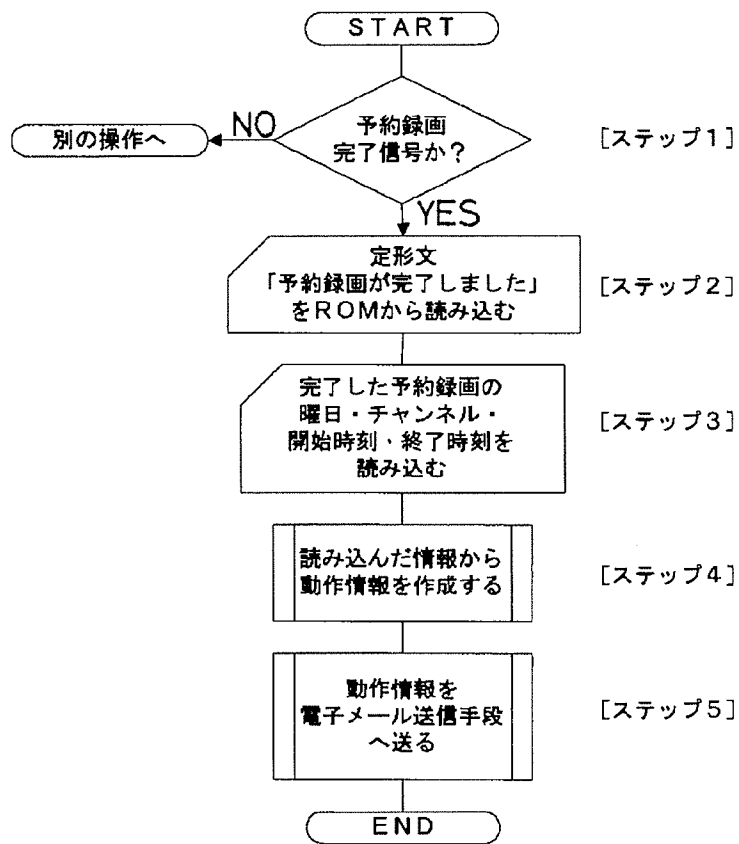
【図5】



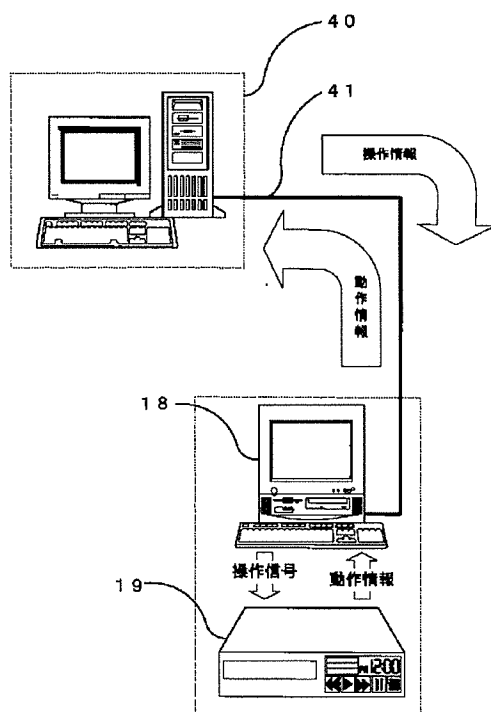
【図9】



【図7】



【図 8】



Japanese Kokai Patent Application No. Hei 10[1998]-247345

Job No.: 228-126843

Ref: 2 JAPANESE PATENTS/RCA89186 JP/RSL(FILILIZ)/ORDER NOS. ART127

Translated from Japanese by the McElroy Translation Company

800-531-9977

customerservice@mcelroytranslation.com

(19) JAPANESE PATENT
OFFICE (JP)

(12) KOKAI TOKUHYO PATENT
GAZETTE (A)

(11) PATENT APPLICATION
PUBLICATION

NO. Hei 10[1998]-247345

(43) Publication Date:

September 14, 1998

(51) Int. Cl. ⁶ : G 11 B 15/02 H 04 M 11/00 H 04 Q 9/00 //H 04 L 12/54 12/58	Identification Codes: 337 301 301 301E I01B	FI G 11 B 15/02 337 H 04 M 11/00 301 H 04 Q 9/00 301E H 04 L 11/20 I01B
Examination Request: Not filed		No. of Claims: 6 (Total of 10 pages, OL)
(21) Filing No.: Hei 9[1997]-51480	(71) Applicant: 000005267	
(22) Filing Date: March 6, 1997	Brother Industries Ltd.	
	15-1 Naeshiro-cho, Mizuho-ku	
	Nagoya-shi, Aichi-ken	
	(72) Inventor: Kenji Yamada	
	Brother Industries Ltd.	
	15-1 Naeshiro-cho, Mizuho-ku	
	Nagoya-shi, Aichi-ken	

(54) [Title] REMOTE CONTROL SYSTEM FOR RECORDING AND PLAYBACK DEVICE

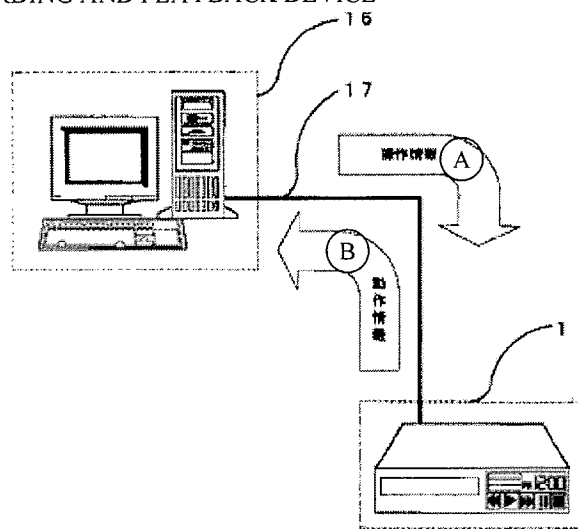
(57) Abstract

Problem

To provide a recording/playback device remote control system that is capable of remotely operating a recording/playback device reliably and simply.

Means to solve

This videotape recorder remote control system is comprised of a videotape recorder 1 that is constructed so as to be capable of transmitting/receiving electronic mail, and an electronic-mail transmitter/receiver 16 that operates videotape recorder 1 remotely and that is capable of exchanging electronic mail with videotape recorder 1 for the purpose of confirming the operational status of videotape recorder 1.



Key: A Operation information
B Action information

[There are no amendments to this patent]

Claims

1. Recording/playback device remote control system for the purpose of remotely operating a recording/playback device that records and plays back video and/or audio, the recording/playback device remote control system being characterized in that the aforementioned recording/playback device is equipped with an electronic-mail receiver that receives electronic mail containing operation information for the purpose of operating that recording/playback device, an operation-information interpreter that generates an operation signal for the aforementioned recording/playback device from the aforementioned operation information contained in the electronic mail received by the aforementioned electronic-mail receiver, and a recording/playback controller that controls the recording/playback action of the recording/playback device in response to the aforementioned operation signal,

and in that the system is equipped with a remote control device that transmits electronic mail containing the aforementioned operation information to the aforementioned recording/playback device.

2. Recording/playback device remote control system recorded in Claim 1, characterized in that the aforementioned recording/playback device is equipped with an action-information generator that generates action information for the aforementioned recording/playback device from an action signal that is generated in response to the action thereof, and an electronic-mail transmitter that transmits an electronic mail containing the action information by the aforementioned action-information generator.

3. Recording/playback device remote control system recorded in Claim 2, characterized in that the aforementioned remote control device is constructed so as to receive electronic mail which contains the aforementioned action information and which is transmitted by the aforementioned electronic-mail transmitter.

4. Recording/playback device remote control system for the purpose of remotely operating a recording/playback device that records and plays back video and/or audio, the recording/playback device remote control system being characterized in that it is comprised of:

a controller equipped with an electronic-mail receiver that receives electronic mail containing operation information for the purpose of operating the aforementioned recording/playback device, an operation-information interpreter that generates an operation signal for the aforementioned recording/playback device from the aforementioned operation information contained in the electronic mail received by the aforementioned electronic-mail receiver, and an operation signal transmitter that transmits to the aforementioned recording/playback device the aforementioned operation signal generated by the aforementioned operation-information interpreter;

a recording/playback device equipped with an operation signal receiver that receives the aforementioned operation signal transmitted from the aforementioned controller by the aforementioned operation signal transmitter, and a recording/playback controller that controls the recording/playback action of the recording/playback device in response to the aforementioned operation signal received by that operation signal receiver;

and a remote control device that transmits electronic mail containing the aforementioned operation information to the aforementioned controller.

5. Recording/playback device remote control system recorded in Claim 4, characterized in that the aforementioned recording/playback device is equipped with an action-information generator that generates action information for the aforementioned recording/playback device from an action signal that is generated in response to that action, and with an action-information transmitter that transmits to the aforementioned controller the action information generated by the aforementioned action-information generator,

and the aforementioned controller is equipped with an action-information receiver that receives the aforementioned action information transmitted from the aforementioned recording/playback device by the aforementioned action-information transmitter, and an electronic-mail transmitter that transmits, as electronic mail, the aforementioned action information received by that action-information receiver.

6. Recording/playback device remote control system recorded in Claim 5, characterized in that the aforementioned remote control device is constructed so as to receive electronic mail which contains the aforementioned action information and which is transmitted by the aforementioned electronic-mail transmitter.

Detailed explanation of the invention

[0001]

Technical field of the invention

The present invention pertains to a recording/playback device remote control system for the purpose of remotely operating a recording/playback device that records and plays back video and/or audio.

[0002]

Prior art

Conventional devices which operate a recording/playback device from a remote location include tele-controllers which utilize a telephone line. These devices operate a recording/playback device from a remote location through the tele-controller by means of telephone (pushbutton) operations, and by operating the pushbutton telephone, the

recording/playback device is operated remotely in response to audio instructions—for example, 'what hour and minute to start recording' or 'what channel', with respect to a videotape recorder—with said instructions emitted from the tele-controller.

[0003]

Problem to be solved by the invention

However, the use of a pushbutton phone input device—which was originally designed for a different purpose—to operate a videotape recorder or the like places a great burden on the user. For example, the operations must be performed according to rules which are set differently for each videotape recorder, and the method of operation must be memorized or an operations manual must be carried around, which is extremely complicated. Furthermore, when a series of operations is performed, many steps—such as 'what hour and what minute to record' and 'what channel'—must be performed in sequence, which takes time, and the input and revision operations are extremely complicated.

[0004]

The present invention was devised to solve the aforementioned problems, the objective being to provide a recording/playback device remote control system capable of easily and reliably performing remote control of a recording/playback device.

[0005]

Means to solve the problem

To achieve the aforementioned objective, the recording/playback device remote control system according to Claim 1 of the present invention is characterized in that the recording/playback device is equipped with an electronic-mail receiver that receives electronic mail containing operation information for the purpose of operating that recording/playback device, an operation-information interpreter that generates an operation signal for the aforementioned recording/playback device from the aforementioned operation information contained in the electronic mail received by the aforementioned electronic-mail receiver, and a recording/playback controller that controls the recording/playback action of the recording/playback device in response to the aforementioned operation signal, and in that the system is equipped with a remote control device that transmits electronic mail containing the aforementioned operation information to the aforementioned recording/playback device.

[0006]

In other words, the remote control device transmits to the recording/playback device an electronic mail containing operation information for the purpose of operating the recording/playback device, and the recording/playback device receives that electronic mail with the electronic-mail receiver, converts the operation information contained in the received mail to an operation signal by means of the operation-information interpreter, and controls the recording/playback device with the recording/playback controller.

[0007]

The recording/playback device remote control system according to Claim 2 is characterized in that the aforementioned recording/playback device is equipped with an action-information generator that generates action information for the aforementioned recording/playback device from an action signal that is generated in response to the action of the aforementioned recording/playback device, and an electronic-mail transmitter that transmits an electronic mail containing the action information by the aforementioned action-information generator.

[0008]

In other words, the action-information generator generates action information for the aforementioned recording/playback device from an action signal generated in response to the action of the recording/playback device, and the generated action information is transmitted as electronic mail by the electronic-mail transmitter.

[0009]

The recording/playback device remote control system according to Claim 3 is characterized in that the aforementioned remote control device is constructed so as to receive electronic mail which contains the aforementioned action information and which is transmitted by the aforementioned electronic-mail transmitter.

[0010]

In other words, the electronic mail which contains the aforementioned action information and which is transmitted by the aforementioned electronic-mail transmitter is received by the aforementioned remote control device.

[0011]

The recording/playback device remote control system according to Claim 4 is characterized in that it is comprised of: a controller equipped with the aforementioned electronic-mail receiver, the aforementioned operation-information interpreter, and the aforementioned operation signal transmitter; a recording/playback device equipped with an operation signal receiver that receives the aforementioned operation signal transmitted from the controller by the aforementioned operation signal transmitter, and a recording/playback controller that controls the recording/playback action of the recording/playback device in response to the aforementioned operation signal received by that operation signal receiver; and a remote control device that transmits electronic mail containing the aforementioned operation information to the aforementioned controller.

[0012]

In other words, the remote control device transmits to the controller an electronic mail containing operation information for the purpose of operating the aforementioned recording/playback device, and the controller receives that electronic mail with the electronic-mail receiver, converts the operation information contained in the received mail to an operation signal by means of the operation-information interpreter, and transmits that operation signal to the recording/playback device by means of the operation signal transmitter. The recording/playback device receives the aforementioned operation signal with the operation signal receiver and controls the recording/playback device in response to that operation signal with the recording/playback controller.

[0013]

The recording/playback device remote control system according to Claim 5 is characterized in that the aforementioned recording/playback device is equipped with an action-information generator that generates action information for the aforementioned recording/playback device from an action signal that is generated in response to that action, and with an action-information transmitter that transmits to the aforementioned controller the action information generated by the aforementioned action-information generator, and the aforementioned controller is equipped with an action-information receiver that receives the aforementioned action information transmitted from the aforementioned recording/playback device by the aforementioned action-information transmitter, and an electronic-mail transmitter that transmits, as electronic mail, the aforementioned action information received by that action-information receiver.

[0014]

In other words, in the aforementioned recording/playback device the action-information generator generates action information for the recording/playback device from the action signal generated in response to the action of the recording/playback device, and the action information that is generated is transmitted to the controller by the action-information transmitter. The controller then receives the aforementioned action information with the action-information receiver and transmits said information as electronic mail with the electronic-mail transmitter.

[0015]

The recording/playback device remote control system according to Claim 6 is characterized in that the aforementioned remote control device is constructed so as to receive electronic mail which contains the aforementioned action information and which is transmitted by the aforementioned electronic-mail transmitter.

[0016]

In other words, the electronic mail which contains the aforementioned action information and which is transmitted by the aforementioned electronic-mail transmitter is received by the aforementioned remote control device.

[0017]

Embodiment of the invention

In the following, one embodiment of the present invention will be explained with reference to the figures.

[0018]

Figure 1 is a diagram showing the overall configuration of a videotape recorder remote control system which is an embodiment of the present invention.

[0019]

This videotape recorder remote control system is comprised of a videotape recorder 1 that is constructed so as to be capable of transmitting/receiving electronic mail; an electronic-mail transmitter/receiver 16, as the remote control device; and a communication line 17 with which these are connected.

[0020]

Electronic mail containing operation information for the aforementioned videotape recorder 1 is generated by the aforementioned electronic-mail transmitter/receiver 16 and is transmitted to videotape recorder 1. Videotape recorder 1 receives this electronic mail, uses the operation-information interpreter 7 shown in Figure 2 to interpret the operation information described in the electronic mail, and controls the recording/playback operations in response to that operation information.

[0021]

In addition, videotape recorder 1 is constructed so as to generate electronic mail with the action-information generator 5 shown in Figure 2 and to transmit said mail to electronic-mail transmitter/receiver 16.

[0022]

Figure 2 is a block diagram showing an overview of the circuit configuration of the aforementioned videotape recorder 1.

[0023]

This videotape recorder 1 is comprised of: a communication line input/output unit 2; an electronic-mail transmitter 3; an electronic-mail receiver 4; an action-information generator 5; a RAM 6; an operation-information interpreter 7; a RAM 8; a CPU 9; a ROM 10; a recording/playback controller 11, as the recording/playback controller; a RAM 12; a timer 13; a standard input/output unit 14; and a recording/playback unit 15.

[0024]

It should be noted that ROM 10 and RAM 12 are not limited to an actual ROM and RAM; read/write-capable recording medium such as a magnetic medium or a magneto-optical medium could also be used.

[0025]

CPU 9 controls the operation of electronic-mail transmitter 3, electronic-mail receiver 4, action-information generator 5, operation-information interpreter 7, and recording/playback controller 11.

[0026]

The operations for a typical videotape recorder 1—such as recording/playback and programmed recording in a room where a videotape recorder 1 is located—are performed by means of standard input/output unit 14.

[0027]

For the usual recording/playback, an operation signal is generated when standard input/output unit 14 is operated for the purpose of a specific operation (operation information) intended by the operator, such as playback or fast-forwarding, and this operation signal is transmitted to recording/playback unit 15 via recording/playback controller 11.

[0028]

In addition, in the case of an operation to set a recording program, the operator inputs program information, such as the recording start time (the operation information) required for programmed recording, by operating the aforementioned standard input unit 14, and the operation signal generated by that input is stored in RAM 12, that recorded content is referenced by timer 13, and recording/playback controller 11 is controlled according to that recorded content in order to perform recording, thus the recording/playback unit 15 is controlled.

[0029]

Next, the remote control of videotape recorder 1 using electronic mail will be explained.

[0030]

An electronic mail received by electronic-mail receiver 4 through communication line input/output unit 2 is converted to an operation signal for videotape recorder 1 by means of operation-information interpreter 7 and is transmitted to recording/playback controller 11. Based on the operation signal, recording/playback controller 11 transmits a control signal to drive recording/playback unit 15 or stores in RAM 12 the information such as the recording start time required for a recording program.

[0031]

Furthermore, action-information generator 5 is constructed so as to generate action information for videotape recorder 1 based on action signals generated in response to actions performed by videotape recorder 1—for example, an action signal for the aforementioned recording/playback unit 15, which is monitored by the aforementioned recording/playback controller 11, or a programmed recording completion signal indicating that the process of

recording to the aforementioned RAM 12 has been completed—and electronic-mail transmitter 3 creates electronic mail using that action information and transmits said mail via communication line input/output unit 2.

[0032]

Next, the data structure of the electronic mail received by this video tape recorder remote control system will be explained using Figure 3.

[0033]

Figure 3-a is an example of the data structure of the operation information. In this figure the 'user ID' is a number or a symbol string indicating a valid user of videotape recorder 1, and is compared with content stored in ROM 10. In addition, the 'action specification' specifies an action by the videotape recorder, the 'operation content' specifies details of the operation, such as a date and time for a recording program, and the 'reply specification' specifies the reply destination for the action information.

[0034]

In addition, Figure 3-b, Figure 3-c, and Figure 3-d are examples of operation information for programmed recording, for confirmation of a program, and for cancelation of a program with videotape recorder 1, respectively.

[0035]

For example, by means of the example in Figure 3-c, the operation information will be as shown in Figure 4 when the user ID is 'ABCDEF', the program time is set for Monday from 7 p.m. to 7:54 p.m., and the programmed channel is channel 9, and the reply destination for the action information for the purpose of confirming whether the program occurred correctly is specified as 'test@example'.

[0036]

Figure 4 shows an example of the operation information required for a program: the day of the week, the program start time, the program end time, and the channel; these can be directly transmitted as electronic mail, or they can be converted to a television program-specific number and a symbol string (a G-code or the like) which are provided for the purpose of making a recording program, which then can be transmitted as the electronic mail.

[0037]

Figure 5 is a flowchart showing an example of the operation-information interpretation sequence in operation-information interpreter 7.

[0038]

When operation-information interpreter 7 receives the operation information shown in Figure 4, first it confirms whether the user ID is identical to an ID stored in ROM 10 (step 1).

[0039]

Next, it determines whether the received operation information specifies a recording program (step 2). In this case, the data in Figure 4 specifies a recording program (step 2: YES), so the day, start time, end time, and channel from the aforementioned operation information are written to RAM 8 (step 3), an operation signal is generated from the information written to RAM 8 (step 4), and the operation signal is transmitted to recording/playback controller 11 (step 5). Then, the reply destination 'test@example', which is required to enable the transmission of an electronic mail indicating that the setting of the recording program is complete, is written to RAM 8 (step 6).

[0040]

Figure 6-a is an example of the generation of action information. From the fixed-format text stored in ROM 10, the fixed-format text corresponding to the videotape recorder action is written to RAM 6, and the specific details of the action are appended to this fixed text. For example, when action information which provides notice of the completion of a recording program is generated, the fixed-format text 'Recording is complete' is selected from ROM 10, and then the details (the day/start time/end time/channel) of the setting for the recording program which was completed with that operation and which are stored in RAM 8 are appended.

[0041]

Figure 6-b, Figure 6-c, Figure 6-d, and Figure 6-e are examples of action information generated when a recording program is received, when a recording program is completed, when a program is confirmed, and when a program is canceled, respectively.

[0042]

Figure 7 is a flowchart showing an example of the generation of action information by action-information generator 5 when a recording program is completed.

[0043]

When a recording program with the data shown in Figure 4 is completed, a recording program completion signal is transmitted from recording/playback controller 11 to action-information generator 5. Action-information generator 5 determines whether a recording program completion signal has been received (step 1), and when it is determined that a recording program completion signal has been received (step 1: YES), the fixed-format text 'Recording program completed' of the action information that is stored in ROM 10 is read [sic] to RAM 6 (step 2).

[0044]

Next, the setting details (the day/start time/end time/channel) for the completed recording program which are stored in RAM 12 are added to the fixed-format text which has been read to RAM 6 (step 3). Next, action information is generated from the information that was read to RAM 6 in step 2 and step 3 (step 4). The action information that is generated then is transmitted to electronic-mail transmitter 3 (step 5).

[0045]

Thus, as described above, by means of the videotape recorder remote control system of the present embodiment, when an operation such as a recording program for which many settings must be made is performed by means of remote control it is possible to confirm the details of the settings by viewing the screen of electronic-mail transmitter/receiver 16, so the operation is simple and reliable, and it is also easy to revise. Furthermore, the operational status of videotape recorder 1 can easily be confirmed from a remote location. Accordingly, it is possible to provide a recording/playback device remote control system that is capable of remotely operating a recording/playback device reliably and with a simple sequence of operations.

[0046]

Furthermore, the present invention is not limited to the aforementioned embodiment; various modifications are possible without changing the essence of the present invention.

[0047]

For example, in the aforementioned embodiment, the recording/playback device was equipped with an electronic-mail receiver and an operation-information interpreter, with the recording/playback device constructed so as to be capable of transmitting/receiving electronic mail; however, the construction can be one whereby the electronic mail is transmitted/received and the operation signal is generated by means of a controller located outside of the recording/playback device.

[0048]

Figure 8 is a diagram showing an overview of the configuration of a videotape recorder remote control system that uses such a controller.

[0049]

The videotape recorder remote control system shown in Figure 8 is comprised of a videotape recorder controller 18, a videotape recorder 19, an electronic-mail transmitter/receiver 40, and a communication line 41.

[0050]

Electronic mail containing operation information is transmitted from an electronic-mail transmitter/receiver 39; videotape recorder controller 18 receives this electronic mail, converts the operation information described in the electronic mail to an operation signal, and transmits the signal to videotape recorder 19. Videotape recorder 19 acts according to the operation signal transmitted from videotape recorder controller 18.

[0051]

In addition, videotape recorder 19 transmits to videotape recorder controller 18 the aforementioned action information generated in response to its actions. Videotape recorder controller 18 composes an electronic mail including the action information transmitted from videotape recorder 19 and transmits the mail to electronic-mail transmitter/receiver 39.

[0052]

It should be noted that in this example a videotape recorder was used as the recording/playback device; however, it could be applied to all recording/playback devices—for example, cassette recorders, mini-disks, DATs, and DVDs.

[0053]

Figure 9 is a block diagram showing an overview of the circuit configuration of the aforementioned videotape recorder 19 used in this videotape recorder remote control system and the videotape recorder controller 18.

[0054]

The aforementioned videotape recorder 19 is comprised of an operation signal receiver 29, an action-information transmitter 30, an action-information generator 31, a RAM 32, a CPU

33, a ROM 34, a recording/playback controller 35, a RAM 36, a timer 37, a standard input output unit 38, and a recording/playback unit 39.

[0055]

Furthermore, videotape recorder controller 18 is comprised of a communication line input/output unit 20, an electronic-mail transmitter 21, an electronic-mail receiver 22, an operation-information interpreter 23, a RAM 24, a CPU 25, a ROM 26, an operation signal transmitter 27, and an action-information receiver 28.

[0056]

The operations of electronic-mail transmitter 21, electronic-mail receiver 22, operation-information interpreter 23, operation signal transmitter 27, and action-information receiver 28 are controlled by CPU 25, and the operations of action-information transmitter 29, operation signal receiver 30, action-information generator 31, and recording/playback controller 35 are controlled by CPU 33.

[0057]

The signal transmission/reception method used by operation signal transmitter 27, action-information receiver 28, operation signal receiver 29, and action-information transmitter 30 can be an infrared method or a wired method which often are used with a remote control device for a videotape recorder or the like.

[0058]

Next, the operation of videotape recorder 19 and videotape recorder controller 18 will be explained using the block diagram in Figure 9.

[0059]

When an electronic mail containing operation information is received by electronic-mail receiver 22 via communication line input/output unit 20 of videotape recorder controller 18, the operation information contained in that electronic mail is converted to an operation signal for videotape recorder 19 by operation-information interpreter 23, and that operation signal is transmitted to videotape recorder 19 by operation signal transmitter 27.

[0060]

Operation signal receiver 29 of videotape recorder 19 receives the operation signal transmitted from videotape recorder controller 18 and transmits that operation signal to recording/playback controller 35.

[0061]

Based on the received signal, recording/playback controller 35 transmits a signal to control the operation of recording/playback unit 39, or stores the information required for a recording program in RAM 36.

[0062]

In addition, videotape recorder 19 transmits to action-information generator 31 an action signal which is transmitted from recording/playback controller 35. Action-information generator 31 generates action information for videotape recorder 19 based on that action signal and transmits the information to videotape recorder controller 18 by means of action-information transmitter 30.

[0063]

When the aforementioned action information is received by action-information receiver 28 of videotape recorder controller 18, it transmits said information as electronic mail from communication line input/output unit 20 by means of electronic-mail transmitter 21.

[0064]

Furthermore, Figure 10 shows an example of the input screen when electronic-mail transmitters/receivers 16 and 40 of the aforementioned embodiments are operated. Thus, a videotape recorder can be remotely operated by making the input screen similar to the standard input/output unit of a videotape recorder.

[0065]

Effect of the invention

As explained above, by means of the recording/playback remote control system according to Claim 1 of the present invention, when an operation such as a recording program for which many settings must be made is performed by means of remote control, it is possible to confirm the details of the settings by means of a remote control device, so the operation is simple and reliable, and it is also easy to make revisions. Accordingly, it is possible to provide a

recording/playback remote control system that is capable of remotely operating a recording/playback device reliably and with a simple sequence of operations.

[0066]

By means of the recording/playback remote control system according to Claim 2 the operational status of the recording/playback device can be transmitted as electronic mail, so the operational status of the recording/playback device can easily be confirmed from a remote location.

[0067]

By means of the recording/playback remote control system according to Claim 3 the operational status of the recording/playback device can be transmitted as electronic mail to a remote control device, so the recording/playback device can be remotely operated from a remote location by means of that remote control device while confirming the operational status of the recording/playback device.

[0068]

By means of the recording/playback remote control system according to Claim 4, the controller which is focused on the exchange of information with the aforementioned remote control device can be installed separately from the recording/playback device, so the recording/playback device only has to exchange with the aforementioned controller an operation signal or an action signal which the recording/playback device is capable of handling directly. Accordingly, the structure of the recording/playback device does not have to be complicated, and the recording/playback device can be remotely operated reliably and with a simple sequence of operations; in addition, the present invention can be applied to existing conventional recording/playback devices.

[0069]

By means of the recording/playback remote control system according to Claim 5, a recording/playback device can be remotely operated reliably and with a simple sequence of operations without complicating the structure of the recording/playback device, and the operational status of the recording/playback device can be transmitted as electronic mail; therefore, the operational status of the recording/playback device can easily be confirmed from a remote location.

[0070]

By means of the recording/playback remote control system according to Claim 6, a recording/playback device can be remotely operated reliably and with a simple sequence of operations without complicating the structure of the recording/playback device, and the operational status of the recording/playback device can be transmitted as electronic mail to a remote control device; therefore, the recording/playback device can be remotely operated from a remote location by means of that remote control device while confirming the operational status of the recording/playback device.

Brief description of the figures

Figure 1 is a diagram showing the overall configuration of a videotape recorder remote control system that is one embodiment of the present invention.

Figure 2 is a block diagram showing an overview of the circuit configuration of the videotape recorder used in the aforementioned embodiment.

Figure 3 is a diagram showing an example of the data structure of the operation information handled by the aforementioned embodiment.

Figure 4 is a diagram showing one example of the aforementioned operation information.

Figure 5 is a flowchart showing an overview of the processing sequence of the operation-information interpreter of the aforementioned embodiment.

Figure 6 is diagram showing an example of the action information handled by the aforementioned embodiment.

Figure 7 is a flowchart showing an overview of the processing sequence of the action-information generator of the aforementioned embodiment.

Figure 8 is a diagram showing an overview of the configuration of a videotape recorder remote control system that is another embodiment of the present invention.

Figure 9 is a block diagram showing an overview of the circuit configuration of the videotape recorder and videotape recorder controller used in the aforementioned other embodiment.

Figure 10 is a diagram showing an example of the input screen for the electronic-mail receiver used in the aforementioned two embodiments.

Explanation of symbols

- 1 Videotape recorder
- 2 Communication line input/output unit
- 3 Electronic-mail transmitter
- 4 Electronic-mail receiver

- 5 Action-information generator
- 6 Operation-information interpreter
- 10 Recording/playback controller
- 13 Recording/playback unit
- 14 Electronic-mail transmitter/receiver

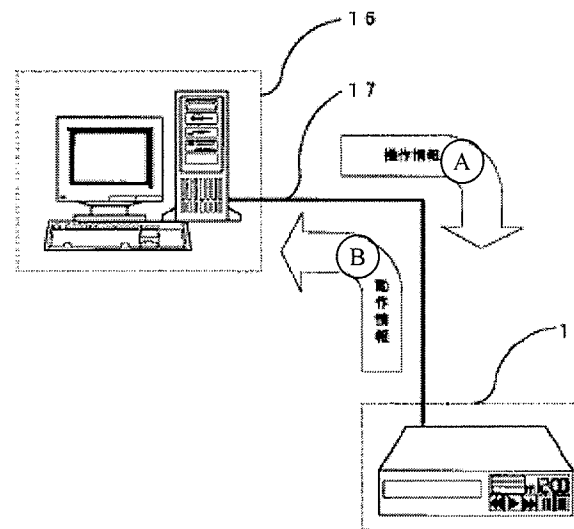


Figure 1

Key: A Operation information
 B Action information

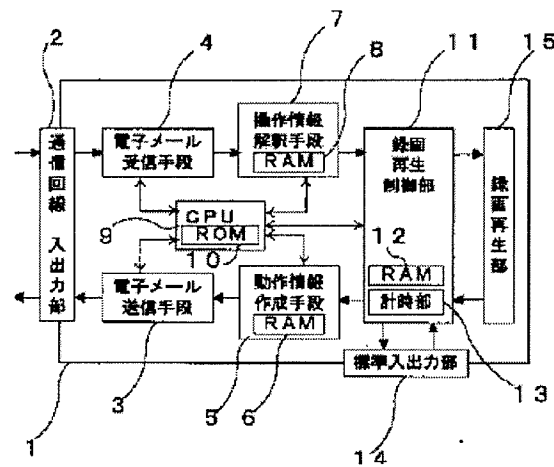


Figure 2*

* [Translation note: the codes used in this figure do not match those listed above.]

- Key: 2 Communication line input/output unit
 3 Electronic-mail transmitter
 4 Electronic-mail receiver
 5 Action-information generator
 7 Operation-information interpreter
 11 Recording/playback controller
 13 Timer
 14 Standard input/output unit
 15 Recording/playback unit

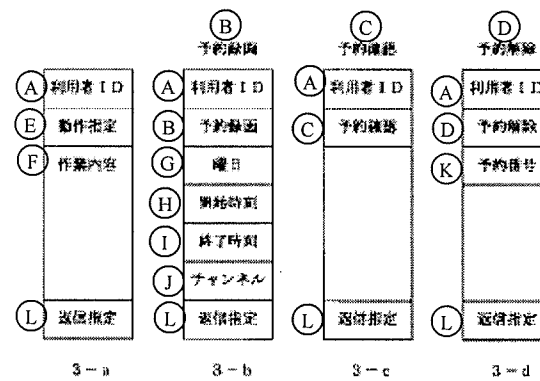


Figure 3

- Key: A User ID
 B Recording program
 C Program confirmation
 D Program cancelation
 E Action specification
 F Operation details
 G Day
 H Start time
 I End time
 J Channel
 K Program number
 L Reply specification

(A)	項目	(B)	データ
(C)	利用者ID		ABCDEF
(D)	動作指定		予約録画
(E)	曜日		月曜日
(F)	開始時刻		19:00
(G)	終了時刻		19:54
(H)	チャンネル		9
(I)	返信指定		test@example

Figure 4

Key:

A	Item
B	Data
C	User ID
D	Action specification
E	Day
F	Start time
G	End time
H	Channel
I	Reply specification
J	Programmed recording
K	Monday

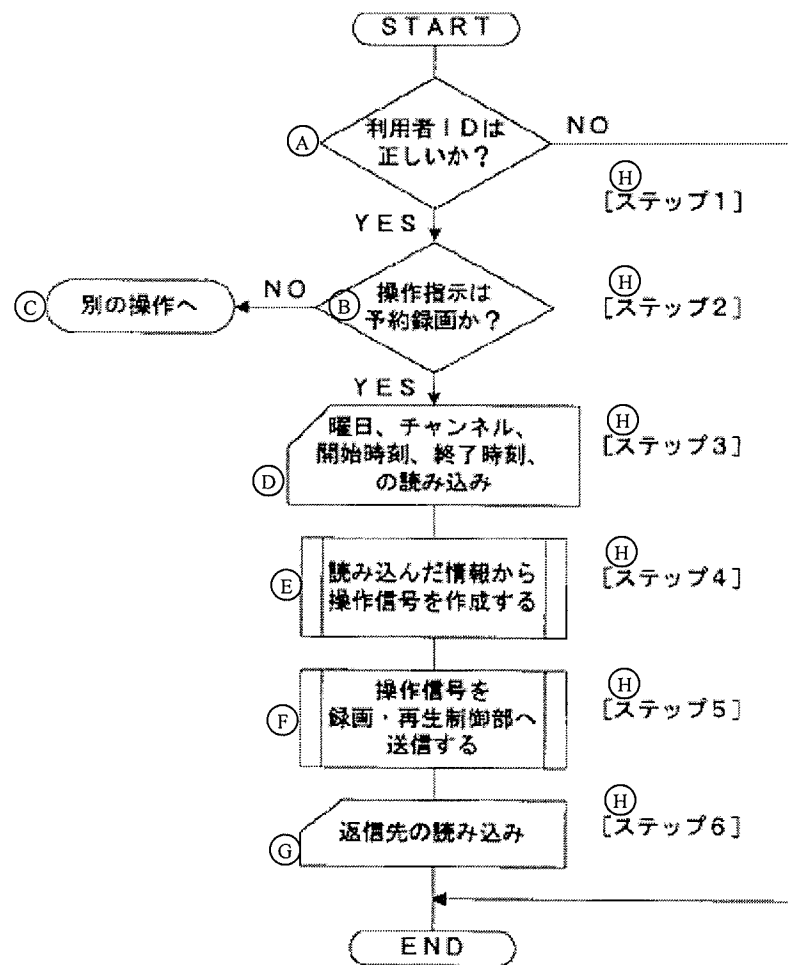


Figure 5

- Key:
- A Is user ID correct?
 - B Is specified operation a recording program?
 - C To another operation
 - D Writing of day, channel, start tie, end time
 - E Generate operation signal from information that has been written
 - F Transmit operation signal to recording/playback controller
 - G Writing of reply destination
 - H Step

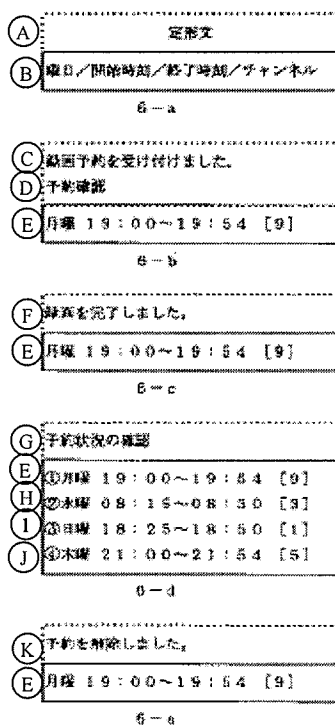


Figure 6

- Key:
- A Fixed-format text
 - B Day/start time/end time/channel
 - C Recording program received.
 - D Recording confirmation
 - E Monday
 - F Recording program completed
 - G Confirmation of recording program
 - H Wednesday
 - I Sunday
 - J Thursday
 - K Program has been canceled.

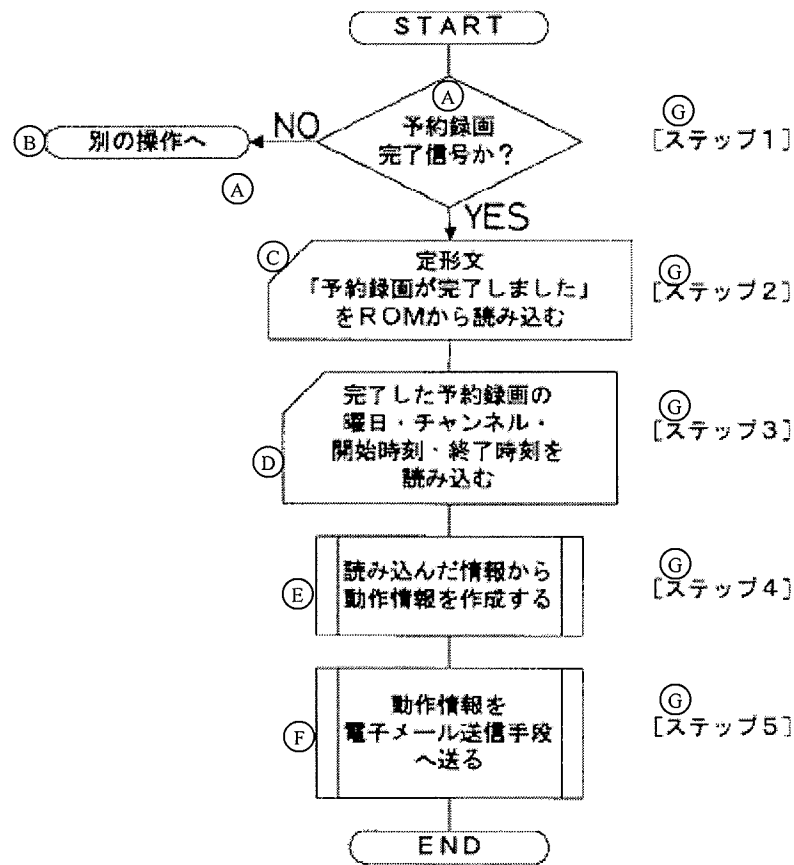


Figure 7

- Key:
- A Recording program completion signal?
 - B To another operation
 - C Read the fixed-format text 'Recording program completed' from ROM
 - D Read the day/channel/start time/end time for the completed recording program
 - E Generate action information from the information which has been read
 - F Transmit action information to electronic-mail transmitter
 - G Step

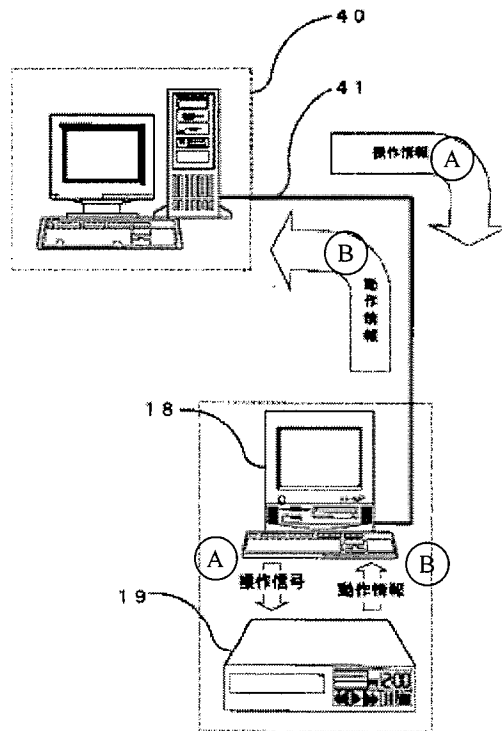


Figure 8

Key: A Operation information
 B Action information

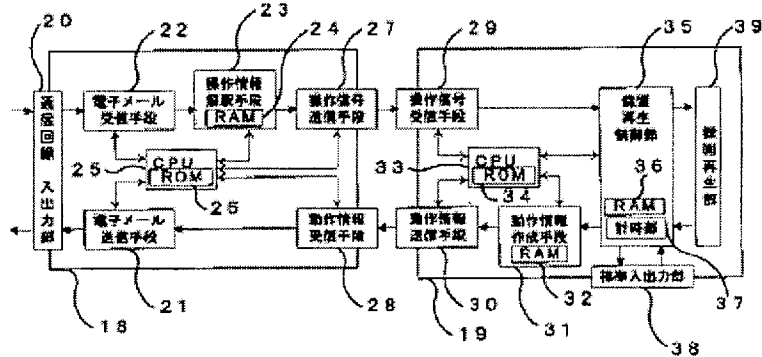


Figure 9

Key: 20 Communication line input/output unit
 21 Electronic-mail transmitter
 22 Electronic-mail receiver
 23 Operation-information interpreter
 27 Operation signal transmitter
 28 Action-information receiver

- 29 Operation signal receiver
- 30 Action-information transmitter
- 31 Action-information generator
- 35 Recording/playback controller
- 37 Timer
- 38 Standard input/output unit
- 39 Recording/playback unit

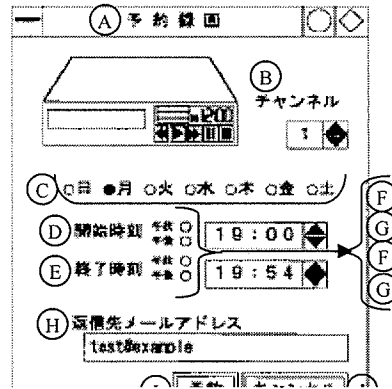


Figure 10

- Key:
- A Recording program
 - B Channel
 - C Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat
 - D Start time
 - E End time
 - F a.m.
 - G p.m.
 - H Reply destination mail address
 - I Reserve
 - J Cancel